



Note sur l'exploitation de la ligne Massy-Valenton

Cette note a pour objet de présenter la manière dont est exploitée la ligne Massy-Valenton, en situation actuelle en détaillant les contraintes liées à la voie unique TGV et au raccordement à niveau des Baconnets, et, la manière dont elle est exploitée en situation de projet quand ces deux contraintes seront levées.

1) Situation actuelle

a) Nombre de circulations

Sur la ligne entre Massy et la gare des Saules circulent actuellement :

- des RER C

Ce sont les trains de la mission Z5 du RER C Paris – Choisy – Pont-de-Rungis – Massy-Palaiseau.



Ceux-ci circulent tous les 1/4h entre Choisy-le-Roi et Pont de Rungis et toutes les 1/2h entre Pont-de-Rungis et Massy-Palaiseau (1 RER sur 2 est donc en terminus Pont-de-Rungis).

L'amplitude horaire de ces RER C est actuellement limitée : dans le sens Paris → Massy le dernier RER C arrive à Massy-Palaiseau à 22h20, dans le sens Massy → Paris le dernier RER C part de Massy à 20h40.

Il circule ainsi actuellement 65 RER C par jour sur la section Massy-Pont de Rungis tous sens confondus.

- des TGV
 - à raison de 41 TGV commerciaux par jour
- du fret
 - environ 4 par jour : 2 de jour et 2 de nuit.

b) Capacité

La capacité d'une ligne correspond au nombre de sillons disponibles sur celle-ci. Un sillon est un créneau horaire réservé pour la circulation d'un train sur une voie.

Cette capacité dépend des caractéristiques de l'infrastructure et du matériel roulant circulant sur celle-ci mais aussi des services ferroviaires supportés par cette voie ferrée. Sur la ligne Massy-Valenton elle est donc contrainte par les cisaillements actuels et par la mixité de TGV sans arrêts avec des RER C omnibus.

Plus qu'en termes de nombre de trains par jour, la capacité d'une ligne doit s'apprécier en **nombre de sillons par heure et par sens**. C'est l'une des conclusions de l'atelier capacité lors du Débat Public Interconnexion Sud (synthèse [ici](#)),:

« On réalise à ce stade que la notion de capacité doit s'apprécier avec des indicateurs différents. Du point de vue de l'exploitation ferroviaire, c'est la notion de « sillons par heure » qui est importante, de manière à prendre en compte, en différents points du réseau, les contraintes dues aux interférences de la circulation d'un train sur la circulation des autres.

En revanche, d'autres problématiques importantes, telles que l'estimation du service rendu par une desserte ou les nuisances supportées par les riverains¹, peuvent amener à raisonner en nombre de trains quotidiens. »

Compte-tenu de la voie unique TGV et du cisaillement entre TGV et RER C, la capacité de la ligne est **limitée actuellement à 2 RER C et 2 TGV par heure et par sens**.

Aujourd'hui aux heures de pointe le RER C est en fréquence de 30 min (comme le reste de la journée) et exploite tous ses sillons et les TGV exploitent la quasi totalité des sillons qui leur sont réservés (2 sillons sur 4 disponibles par sens sur la période 7h-9h, 5 sillons sur 6 par sens sur la période 16h-19h). **Même sans augmentation du trafic TGV il n'est donc pas possible de passer à 4 RER C par heure et par sens aux heures de pointe en situation actuelle.**

Cela limite ainsi :

- le nombre de RER C pouvant être amenés à circuler sur la ligne à 65 RER C dans leur amplitude horaire actuelle.
- le nombre de TGV pouvant être amenés à circuler sur la ligne à 52 TGV dans leur amplitude horaire actuelle.

Il reste donc la capacité aujourd'hui de faire circuler 11 TGV supplémentaires.

¹ C'est notamment le cas dans les études acoustiques où c'est le nombre de trains par jour qui est pris en compte.

2) Situation projet

Deux demandes différentes ont conduit RFF à relancer le projet Massy-Valenton sur sa partie Ouest :

- d'une part l'accompagnement du développement des TGV intersecteurs.

Il s'agit donc bien d'accompagner le développement du TGV, le projet en soi n'amène pas de circulations supplémentaires mais permet juste de mieux répondre au développement naturel des TGV intersecteurs : en moyenne 8% par an entre 1999 et 2009 contre 4 % par pour les TGV radiaux sur la même période².

Le projet vise aussi à accueillir la croissance provoquée par la mise en service des nouvelles LGV vers Bordeaux (Sud Europe Atlantique), Rennes (Bretagne Pays de la Loire) et à plus long terme Toulouse (projet GPSO) qui vont engendrer de nouveaux services intersecteurs en provenance ou à destination de la façade Atlantique.

Comme cela a été vu plus haut une grande partie des sillons actuellement réservés aux TGV sont d'ores et déjà utilisés. A l'horizon 2017, le développement des TGV intersecteurs conduira à utiliser de plus en plus les sillons restants.

- d'autre part le passage au 1/4h du RER C prévu dans le cadre du Schéma Directeur du RER C du STIF³, soit 4 sillons par heure et par sens. Ce passage au quart d'heure est prévu a minima en heures de pointe, il pourrait être étendu au reste de la journée.

Compte-tenu des contraintes de capacité décrites précédemment en situation actuelle, il n'est pas possible de répondre à ces demandes sans faire d'aménagement, pour des raisons de robustesse⁴ et de capacité. Même en contraignant les TGV à 2 TGV par heure et par sens, il n'est pas possible de porter la fréquence du RER C au 1/4h compte-tenu du cisaillement à proximité de la gare des Baconnets.

a) Capacité de la ligne

En situation projet la capacité **théorique** de la ligne sera portée à 4 sillons TGV et 4 sillons RER C par heure et par sens.

Toutefois, comme cela a été expliqué lors de l'atelier capacité lors du Débat Public Interconnexion Sud (synthèse [ici](#)), il apparaît souhaitable de **limiter cette capacité en pratique à 3 sillons TGV par heure** et par sens en moyenne.

En effet, pour avoir une robustesse suffisante de l'exploitation, il convient de garder disponible en moyenne un « sillon de respiration » par heure et par sens pour les TGV (les RER C doivent pour leur part être nécessairement en nombre pair pour s'intégrer au fonctionnement de l'ensemble de la ligne). Afin de répondre au mieux à la demande, il est envisageable de faire circuler un quatrième TGV à certaines heures, mais en allégeant d'autant des tranches horaires proches si l'on veut éviter une dégradation des conditions d'exploitation.

² Source : SNCF Voyages

³ Le STIF est l'autorité organisatrice des transports en Ile-de-France qui notamment décide des politiques de desserte des transports en commun ferroviaires régionaux (RER et Transilien).

⁴ La notion de robustesse désigne le fait que l'infrastructure et les circulations envisagées sur celle-ci n'engendrent pas d'irrégularité chronique sur la ligne.

b) Nombre de circulations

Compte-tenu de l'amplitude horaire des TGV, cela conduit RFF à estimer le nombre maximum de TGV pouvant circuler sur la ligne à 74 par jour.

Ce chiffre de 74 TGV ne pourra être atteint qu'en installant un nouveau système de signalisation sur les lignes à grande vitesse encadrantes : l'ERTMS⁵. En l'absence d'un tel système de signalisation, la capacité sur les LGV encadrantes est limitée à 2 sillons intersecteurs par heure et par sens aux heures de pointe. 1 des 3 sillons TGV ne peut donc pas être exploité en heures de pointe. En journée la situation est différente puisqu'il y a moins de TGV radiaux.

En situation projet, il est prévu d'augmenter la fréquence du RER C entre Pont de Rungis et Massy Palaiseau, conformément au Schéma Directeur du RER C. Cette augmentation porterait la fréquence à 1 RER C toutes les 15 minutes, au minimum en heures de pointe, soit 4 RER C par heure et par sens.

Toutefois l'amplitude sur laquelle cette augmentation de fréquence aura lieu n'est pas encore définie. Plusieurs options sont envisageables :

- augmentation de la fréquence limitée aux heures de pointe
- augmentation de la fréquence sur l'ensemble de la journée sauf tout début de journée et fin de soirée
- augmentation de la fréquence sur l'ensemble de la journée

L'évolution du trafic du RER C peut par ailleurs s'accompagner ou non d'une augmentation de l'amplitude horaire.

Pour les RER C, l'amplitude horaire est plus longue que celle des TGV. Ainsi la section Choisy-Pont-de-Rungis est aujourd'hui exploitée de 5h30 à 0h30 sur la base d'un RER C tous les 1/4h dans les deux sens.

Dans les études acoustiques, RFF a pris comme hypothèse une situation maximaliste où les RER C circuleraient au 1/4h toute la journée avec une amplitude nettement augmentée par rapport à actuellement. Le chiffre de 150 RER C pris en compte dans les études acoustiques équivaut ainsi au prolongement vers Massy de tous les RER C en terminus Pont de Rungis. **Cette hypothèse de 150 RER C a pour objectif de protéger les riverains des conséquences maximales d'une augmentation du trafic RER quelles que soient les décisions prises par le STIF ultérieurement.**

Inversement, pour être certain de ne pas surestimer la rentabilité du projet, les études socio-économiques ont été basées sur une hypothèse minimaliste où la fréquence des RER C ne serait portée au 1/4h qu'en heures de pointe.⁶

Enfin si le STIF décidait de limiter l'augmentation de fréquence du RER C aux seules heures de pointe, cela ne permettrait pas pour autant de faire passer plus de TGV. En effet la

⁵ European Rail Traffic Management System

⁶ [Etude de trafic et socio-économie](#) p.15 : « Concernant le RER C, le schéma directeur prévoit un doublement de fréquence entre Pont de Rungis et Massy, qui suppose la réalisation des aménagements à l'Ouest. On a donc simulé les trafics attendus en **heure de pointe** avec 4 trains par heure sur l'ensemble de la branche. ».

capacité en TGV est limitée par le nombre de sillons disponibles sur les LGV encadrantes et par le nombre de RER C sur la section Pont-de-Rungis / Choisy.